

斬新なる平爐用變更瓣

G · T 生

今日平爐用として最も簡單なる最も多く用ゐらるゝ變更瓣の構造は簡單なる圓筒形の瓣なり。此の瓣は中空にして底部開き、圓筒の中央に割壁を設け、水盤に依りて瓦斯の逃出を防ぐ。

此簡單なる構造の瓣の缺點は主に割壁の處なり。即ち高熱瓦斯の爲めに影響せられて比較的短時間に破損さる。それ故に瓣を修繕するか全部取り換へる必要あり。又瓣は只爐が休止せし時のみ調べ見らるゝ故に破損しても氣付かず不完全なる状態にて用ゐること屢々起るべし。此結果熱を損し、操業時間を延長せしめ又製産力を減ずべし。此普通の鐘形瓣の他の缺點は瓣が密閉せられ居ることなり。絶えず高熱瓦斯の影響を受くる故に水は非常に蒸發して鋼滓の量を増し又作業を害す。

上述の缺點を除きし新しき圓筒形の瓣がコログネに近きツロイスドルフのマンステッター工場にて造られたり。此瓣の構造の主なる點は割壁が高熱瓦斯の影響を受けて破損するごとを防ぎ又爐の操業中にも割壁を検査し得るやうに造らるる點なり。此瓣は兩半部より成り而して其の兩半部の間に空間を有する二重壁より成る割壁を設け、其の空間より操業中にも割壁を検し得るやうに造れるものなり。又此の空間には冷却水を入れ得る様になせる故に割壁の破損を防ぐことを得。

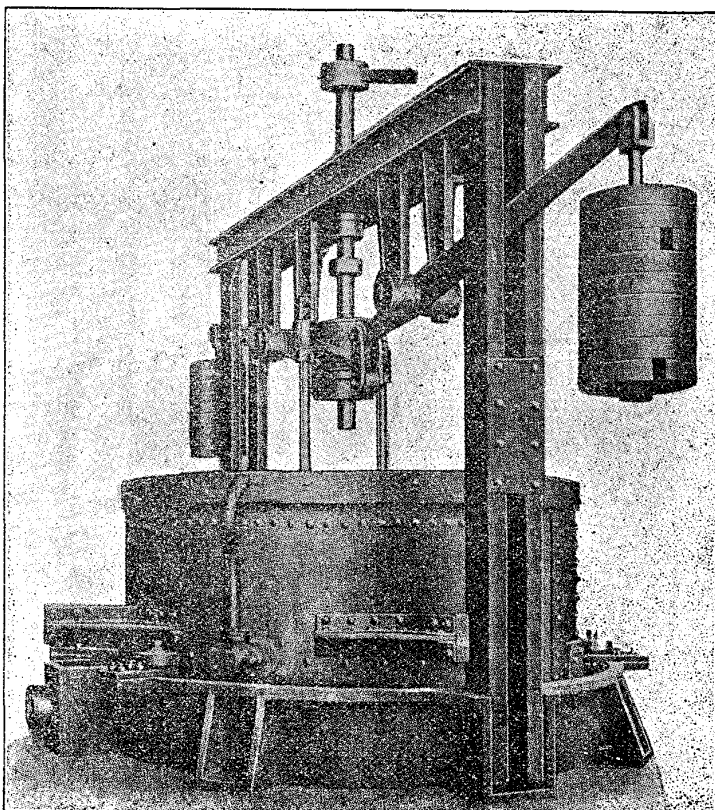
水蒸氣の燃焼室に入るを防ぐには直角に曲れる鑄鐵製の環

を水盤の内部に嵌めて水面を覆ふ。冷却水は二つの管より入る。水盤よりの水蒸氣は圓筒の内部と圓筒の蓋との間を絶えず流るゝ水によりて防ぐ。鑄鐵製の環も冷却水によりて高熱瓦斯の爲めに破損さるゝことを防ぐ。

第一圖は上述の主意に従つて設計したる手にて取扱ふ瓣の外観と、第二圖第三圖は其の切斷圖と上より見たる圖なり。

第二圖第三圖の圓筒 a は分銅にて平均せる挺 b に釣す。鑄鐵製環 d は水盤の内壁 e の上にありて瓦斯室と水盤とを分離す。中央部は二つの平行せる鐵板より成り其の間に冷却水が管 g より流れ來りて水盤に入る。回轉する時には圓筒は滑車

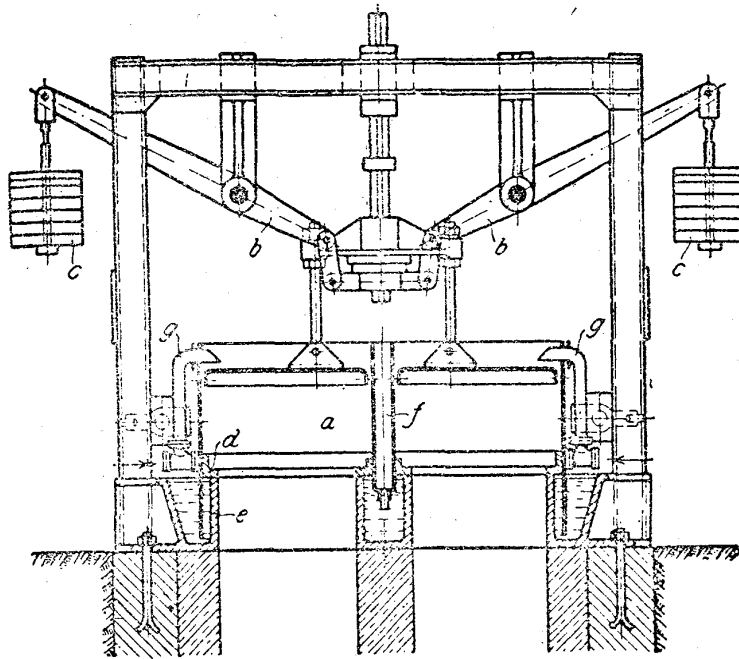
第一圖



によりて導かる。

他の著しき形状のものはマンステッター瓦斯變更瓣にして内徑二六吋なり。鑄鐵製の瓣は直徑 $\frac{1}{2}$ 吋の大鎖にて支持されたる棒に釣さる。瓣體を平均する爲めに分銅を吊せる挺を備ふ。

第二圖



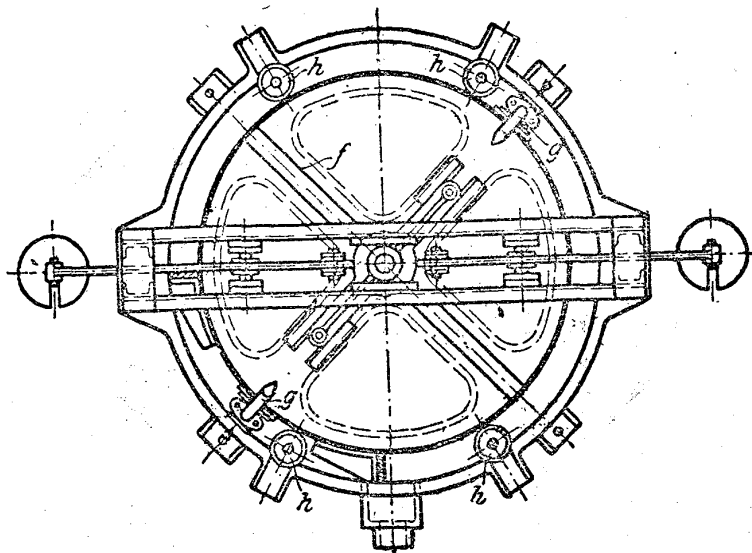
普通の瓣の構造は變更中に瓦斯は抵抗なしに煙突に逃れ去る。然し此瓣にては變更中に瓦斯の損失を防ぐを以て瓦斯と石炭の大量を節約し得。

信賴すべき試験成績なき故に爐は二十四時間に百噸を操業し全熔解中に四十回の變更をなし而して其の毎變更は一〇分

抜 萃 斬新なる平爐用變更瓣

を要すと推定すれば、各操業には四〇〇秒即ち約七分を要すべし。又瓣が中心に置かるゝ間は爐は其の間準備状態に置かるべし、其の時間は各操業に四分を要すべし。それ故に瓣は各操業中に十一分間瓦斯を煙突に逃れしむべし。即ち全二重變更には 4×11

第三圖



變更には 4×11 分を要す。

若し全石炭消費量が二十四時間に二十四噸にして其價が一噸に就き三磅なれば
 $\frac{1440 \times 24}{44} = 785$
 800 Kg 又は
 1765 lbs の石炭を節約し得。これは二・三六磅に相當す。

抵抗なき爲に瓦斯は二倍の速さにて煙突に逃れ去る故に變更

中の瓦斯の逃出は非常に大なる物と推定せざるべからず。それ故に二十五噸爐にては四・七五磅を節約し得る計算となる。

一般に圓筒形瓣は手にて取扱はる、然し大なるもの殊に鐘形瓣が瓦斯瓣と空氣瓣とを同時に作業する時には自動的作業をなす。自動的作業としては電氣、壓搾空氣或は高壓水を用

ゆ。最も多くの場合には電力を用ふ。電力は大抵の製鋼工場にありて其の取扱も簡單なり。

(The Blast Furnace & Steel Plant, April, 1922)

アルサス、ローレヌ地方の製鐵業

在里昂 副領事 若月 馥次郎

本報告は若月副領事のアルサス、ローレヌ地方事情中より特に製鐵業に關する部分を抜萃せるものなり。

一 製 鐵 業

獨逸が一八七〇年佛國より割讓當時迄はローレヌ地方は現下の如く製鐵業顯著ならず單に産地として其存在を認められたるに過ぎず、即ちブリエイ鑛開發の如き漸く一八九三年に始まり一九〇九年頃に至り盛況を呈せるが如く其の歴史極めて最近に係れり。

今エ・テリイ氏の採録する所に據れば一八七一年代ローレヌ州所在の小鐵爐は三八箇に過ぎずして年産額二十萬噸の鑄鐵ありたるのみ是れローレヌ産鑛は例へばブリエイ鐵鑛の如き燐を多量に含有せるが爲、當時鋼鐵の産出に不適當なりしなり、されど一八八三年以降トーマス方法の發見はローレヌ冶金鐵工業に一大進展を與へ遂に同地方の價値をして數倍の重さを加へしむるに至れり。

尙同氏の掲ぐる併合ローレヌ地方の鐵工業生産額は次表の如くにして戦時中は人手の不足運輸の困難等により約半減せるを見るべし。

自一八八三年併合ローレヌ製鐵生産額

年 度	鑄 鐵	鋼	鐵	合 計
一八八三年	二五〇、七七八	二〇、三一四	二七一、〇九二	
一八八五年	三二一、一九三	六三、一四〇	三八四、三三三	
一八九〇年	五四三、九二二	一二四、四八六	六七二、四〇八	
一八九五年	七一五、三六七	二〇一、六三九	九五三、〇〇六	
一九〇〇年	一、一四一、一一二	三九一、八九三	一、五八三、〇〇五	
一九〇五年	一、九六六、二四七	一、一六七、二七七	三、一三三、五二四	
一九一〇年	二、四〇五、三四〇	一、五九七、四二九	四、〇〇二、七六九	
一九一三年	三、四六一、五四六	二、二六三、四二六	五、七二四、九七二	
一九一四年	二、七二四、四四四	一、八七〇、〇一二	四、五九四、四五六	
一九一五年	一、七二〇、六八一	一、〇〇八、〇一七	二、七二八、六九八	
一九一六年	一、九一七、九三八	一、四〇一、八九二	三、三一八、八三〇	
一九一七年	一、八二四、二〇〇	一、五五八、四五三	三、三八二、六五三	
一九一八年	一、四四三、〇八六	一、三六三、八四七	二、八〇六、九三三	

次に同氏摘録の冶金即ち鑄鋼鐵より製出せる半製又は完製品は製鐵工業と同時に發達してローレヌ産額は半製三千五百噸、完製二萬六千噸に過ぎざりしも、一八九五年度に於ては夫夫十萬噸及九萬噸に及び次で一九〇〇年度は三十萬噸及十七萬八千噸、一九一〇年度に至り六十一萬八千噸及五十九萬六千四百噸を算し、更に戦前一九一三年に於ても七十九萬七千二百噸並百三十六萬三千八百噸を計上したるも戦時中激減して一九一八年度に及び三十二萬六千噸及七十八萬八千七百噸に過ぎざりき。

戦時中ローレヌ州所在の獨逸資本工場は殆ど一樣に獨逸官憲の援助により戦時品製産に活動しその産出亦極めて多量にして戦時の瘡痍なしと雖、佛國資本工場は反之掠奪破壊の厄に遭ひたるもの枚擧に遑なき由なり。